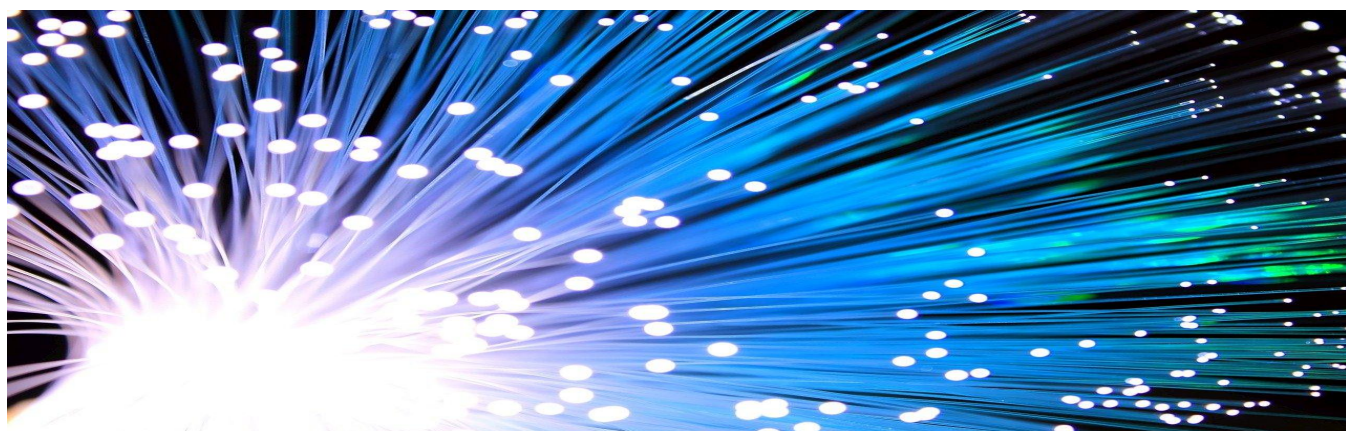


Método de modulação para sistemas de comunicação coerentes usando constelações digitais

A tecnologia proporciona alta capacidade e elevada eficiência energética



Solução: Método e sistema para transmissão de dados de alto desempenho, com significativa redução de consumo de energia. O sistema é particularmente útil aos serviços que demandam grande volume de dados, como transmissão por satélite e banda larga, 5G, e serviços de streaming. A tecnologia também permite a expansão do volume de dados transmitidos, otimizando a infraestrutura já disponível, gerando considerável economia de custos.

Principais benefícios e características da invenção:

Resolve limitações das redes de comunicações com fibra óptica

Reduz o “custo bit/joule” de transmissão

Atende necessidades de crescimento exponencial da capacidade de transmissão de dados

Método de modulação para sistemas de comunicação coerentes de constelações digitais de alta eficiência espectral e elevada eficiência energética

Método de construção de constelações digitais baseado no mapeamento topológico entre os espaços geométricos de quatro e de três dimensões, para gerar modulação coerente em fase, amplitude e polarização. Tecnologia de solução que atende aos requisitos das comunicações do mundo real em domínios ópticos e elétricos.

Esta técnica possibilita a criação de constelações digitais com altíssima quantidade de símbolos (eficiência espectral) e baixo consumo de energia elétrica (eficiência energética).

Vantagens: Constelações densas, otimizadas para obter bom desempenho em toda a faixa da relação sinal/ruído avaliada. Momentos estatísticos reduzidos (baixa curtose). Ganho de potência de até 69,3%, mantida a capacidade de transmissão.

Proteção:
BR1020200154389 (Brasil)
WO2022061431 (Internacional)

INVENTORES

Fernando A. Rodrigues
Pesquisador PhD do Laboratório de Tempo e Frequência do INMETRO

Guilherme P. Temporão
Professor e Diretor do Centro de Estudos em Telecomunicações (CETUC) da PUC-Rio

Jean Pierre von der Weid
Professor titular da PUC-Rio e membro da Academia Brasileira de Ciências